FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1912 — THÈSE — N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Eugène PY

Né à Quarante (Hérault), le 12 janvier 1888

DU TRAITEMENT RADIOTHÉRAPIQUE DES SCIATIQUES

VALEUR DE LA MÉTHODE

Président : M. CHAUFFARD, *professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & Cie, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VIe)

1912

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TESSIER
Pathologie chirurgicale	X.
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MARFAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE LANDOUZY GILBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
Clinique chirurgicale	DELBET QUENU RECLUS SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	N.
Clinique d'accouchements	BAR PINARD RIBEMONT-DESSAIGNE
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BALTHAZARD	DESGREZ	LENORMANT	PROUST
BERNARD	DUVAL (P.)	LEQUEUX	RATHERY
BRANCA	GOUGEROT	LERI	RETTERER
BRINDEAU	GREGOIRE	LOEPER	RICHAUD
BROCA (A.)	GUENIOT	MACAIGNE	ROUSSY
BRUMPT	GUILLAIN	MAILLARD	ROUVILLE
CAMUS	JEANNIN	MORESTIN	SCHWARTZ
CARNOT	JOUSSET (A.)	MULON	SICARD
CASTAIGNE	LABBE (M.)	NICLOUX	TERRIEN
CHEVASSU	LANGLOIS	NOBECOURT	TIFFENEAU
CLAUDE	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	ZIMMERN
COUVELAIRE	LECENE	OMBREDANNE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

À LA MÉMOIRE DE MON GRAND-PÈRE

LE DOCTEUR MICHEL PY

A MON PÈRE

LE DOCTEUR AUGUSTE PY

A MA MÈRE

A MES GRANDS PARENTS

A MES TANTES

A MA FIANCÉE

A TOUS MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CHAUFFARD

Membre de l'Académie de Médecine
Professeur de Clinique médicale à la Faculté
Officier de la Légion d'honneur

Hommage de profonde gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR BABINSKI

Médecin de la Pitié
Officier de la Légion d'honneur

Hommage de respectueuse reconnaissance.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR DELHERM

Ancien interne des Hôpitaux
Chef du laboratoire de Radiologie de la Pitié

En témoignage de ma vive reconnaissance pour les bons conseils que constamment il a bien voulu me prodiguer.

A MES MAITRES EN ÉLECTROTHÉRAPIE

ET EN RADIOLOGIE

MONSIEUR LE PROFESSEUR IMBERT

(Montpellier)

MONSIEUR LE DOCTEUR MARQUÈS

(Montpellier)

MONSIEUR LE DOCTEUR BELOT

Chef de service d'Electrologie et de Radiologie
à l'hôpital Saint-Louis

MONSIEUR LE DOCTEUR LAQUERRIÈRE

Directeur de la Clinique Apostoli

DU TRAITEMENT RADIOTHÉRAPIQUE

DES

SCIATIQUES

VALEUR DE LA MÉTHODE

INTRODUCTION

Parmi les affections qui, de tout temps, ont préoccupé l'esprit des thérapeutes, figure en bonne place la sciatique, Nulle, plus qu'elle, ne peut s'enorgueillir. d'un arsenal thérapeutique aussi varié. Et cependant tous les jours on préconise de nouveaux traitements qui, tous, prétendent donner d'excellents résultats.

C'est que la sciatique n'est pas une, qu'elle est aussi variée dans son étiologie que dans ses formes anatomo-cliniques. Autant de malades, autant de variétés de sciatiques, pourrait-on dire. Comment dès lors s'étonner de la multiplicité des moyens employés pour lutter contre une affection aussi changeante.

Les agents médicamenteux et les agents physiques nous offrent déjà de nombreuses ressources. La radiothérapie, dernière venue, peut-elle espérer

prendre place à côté d'eux ? C'est ce que nous allons essayer de montrer. Pour cela, il nous faudra connaître les diverses formes que peuvent prendre les sciatiques, chercher si certains cas spéciaux ne demandent pas un traitement approprié, étudier les résultats fournis par les méthodes plus anciennes. Aussi notre plan sera-t-il le suivant :

Étiologie et formes anatomo-cliniques des sciatiques.

Résultats fournis par les traitements médicamenteux et chirurgicaux.

Résultats fournis par les agents physiques.

Traitement radiothérapique. Ses résultats.

Conclusions.

ÉTIOLOGIE ET FORMES ANATOMO-CLINIQUES

Étiologie

Au point de vue étiologique, les sciatiques peuvent se diviser en deux grands groupes : (Lévy et Baudouin.)

Sciatiques de causes générales ;

Sciatiques de causes locales.

1° *Sciatiques de causes générales.*

C'est le groupe de beaucoup le plus important. Il comprend les sciatiques survenant à la suite :

De maladies infectieuses aiguës ;

De maladies infectieuses chroniques;

D'intoxications endogènes ;

D'intoxications exogènes.

a) *Maladies infectieuses aiguës.* — L'infection se localise très rarement sur le sciatique. Cependant, celui-ci est quelquefois atteint après une grippe, une

blennorhagie, une fièvre typhoïde, après les fièvres éruptives.

b) *Maladies infectieuses chroniques.* — La sciatique *syphilitique* est la plus importante de ce groupe. Elle peut faire son apparition à la période secondaire, ou à la période tertiaire (Lortat-Jacob). Elle est excessivement frèquente, le professeur Fournier la place immédiatement après les névralgies de la tête.

La sciatique *paludéenne* est exceptionnelle.

Chez les *tuberculeux*, on voit quelquefois le nerf sciatique pris par une douleur très tenace, qui s'installe sur son trajet et affecte, dès le début, une forme chronique.

Citons enfin, pour mémoire, la sciatique *lépreuse*.

c) *Intoxications endogènes.*—Chez les *diabétiques*, les névralgies sont très fréquentes et le sciatique est affecté très fréquemment. Depuis Worms, il est classique d'admettre que les sciatiques doubles sont habituellement d'origine diabétique.

Les *goutteux* et les *arthritiques* présentent si souvent des localisations douloureuses sur le sciatique, que l'on a tendance à qualifier d'arthritique toute sciatique de cause inconnue.

d) *Intoxications exogènes.* — Certains *poisons* tels que le tabac, l'arsenic, l'alcool, l'oxyde de carbone peuvent provoquer des névralgies localisées sur le sciatique.

Chez les *nerveux*, les *hystérique*, les *neurasthéniques*, les *traumatisés* nous trouverons de *fausses sciatiques*, à douleurs moins localisées, suivant avec moins de docilité le trajet du nerf. Dans ce cas, nous n'aurons jamais d'atrophie.

2° *Sciatiques de causes locales* :

Ce sont, en général, des *sciatiques symptômatiques*.

Nous citerons les sciatiques symptômatiques :

De spondylose rhizomélique ;

D'adhérences au niveau de l'échancrure sciatique;

D'affections des organes innervés par le plexus sacré ou hypogastrique ;

D'hématocèle ;

De dilatations variqueuses dans le nerf ou à son voisinage (Bichat, Romberg, Chaussier) ;

De varices de veinules entourant la gaine du nerf (Quénu).

II. — Formes anatomo-cliniques

En clinique, chacune des formes précédentes peut présenter de nombreuses variétés, tant au point de vue de son évolution que de ses localisations anatomiques.

Tantôt, la maladie éclate brusquement, sous forme

de crises, éveillées par les causes les plus diverses et les plus opposées, le signe de Lasègue et les points de Valleix étant généralement très marqués ; tantôt au contraire, elle s'installe insidieusement et prend, dès le début, une allure chronique ; la douleur est alors moindre, la pression peu douloureuse. Si l'affection tarde à guérir, les muscles de la cuisse s'atrophient, la peau et le tissu cellulaire sous-cutané prennent un développement anormal. Le malade, pour soulager le membre atteint, déplace son centre de gravité et fait porter tout le poids du corps sur le côté sain. Il en résulte à la longue, une *scoliose croisée*. Dans d'autres cas, la contraction portera sur les muscles du côté sain et nous aurons une *scoliose homologue*. *Le réflexe achilléen* nous montrant les lésions du sciatique, pourra être aboli ou simplement diminué (M. Babinski). Plus rarement, il sera *exagéré*, avec parfois, *trépidation épileptoïde*.

Aussi, depuis Cottugno, qui, en 1764, la distingua de la coxalgie, de nombreux auteurs, se basant sur cette évolution, ont décrit force variétés cliniques de la sciatique. Après Valleix, et Romberg, qui n'admettent pas son individualité propre, Lasègue, en 1864, se basant sur l'observation des malades, admet d'une façon un peu simpliste, semble-t-il, des *sciatiques bénignes et des sciatiques graves*.

Fernet, en 1878, et Landouzy, en 1865, développent la même doctrine. Plus scientifiquement que Lasègue, Landouzy distingue *la sciatique névralgique*, sans alté-

ration du nerf et *la sciatique névritique* avec atrophie musculaire. En 1907, M. Babinski, attire l'attention sur *l'abolition du réflexe achilléen*, qui « atteste l'existence d'une affection organique du nerfs ».

Enfin, Brissaud décrit la *forme spasmodique* en montrant que des phénomènes de contraction peuvent se produire dans certaines sciatiques.

Au point de vue anatomique, l'affection pourra atteindre le nerf sur tout son trajet ou se localiser en des endroits bien déterminés. En d'autres termes, nous pourrons avoir des sciastiques :

Tronculaires.

Radiculo-ganglionnaires.

Médullaires.

Centrales.

A. — *Sciatiques tronculaires.* — C'est la sciatique la plus connue et la mieux décrite, la sciatique vulgaire avec le signe de Lasègue et les points de Valleix.

B. — *Sciatique radiculo-ganglionnaires.* — Bien plus rares, elles auraient été constatées par Verger, huit fois sur 22 cas. Les points de Valleix sont généralement peu douloureux. D'après Lortat-Jacob, elles seraient presque toujours *d'origine syphilitique.*

C. — *Sciatiques médullaires.* — Avec Lévy et Beaudouin, nous entendrons par sciatique médullaire « un syndrome douloureux se produisant dans

le domaine du sciatique et dû à l'irritation des voies sensitives de la moelle ». Ce sont *les douleurs fulgurantes du tabes*, qui se localisent sur le sciatique.

D. — *Sciatiques centrales.* — Les sciatiques proprement centrales n'existent pour ainsi lire pas. A part les névropathiques, qui sont assez fréquentes, « seul le syndrome thalamique, avec ses violentes crises rebelles à toute thérapeutique peut les réaliser » (Lévy et Beaudouin).

Toutes les classifications précédentes sont certainement intéressantes au point de vue purement descriptif et répondent à un besoin de l'esprit ; malheureusement, elles sont de peu d'importance pour la thérapeutique.

Un traitement étiologique serait, évidemment, le traitement idéal, mais, dans beaucoup de cas de sciatique, la cause est obscure et les diverses formes que revêt l'affection, soit dans son évolution, soit dans sa localisation anatomique, ne caractérisent pas, sauf de rares exceptions, son origine.

Cependant, une sciatique radiculaire pourra nous faire penser à la syphilis, nous faire appliquer le traitement spécifique.

Le plus ou moins d'intensité dans les douleurs, la distinction en névrites et en névralgies n'ont pas non plus une très grande utilité pour le pronostic et pour le choix du traitement à suivre. On pourra voir une sciatique très douloureuse évoluer d'elle-même vers la guérison et ne durer que quelques

jours ; une autre, moins intense, mettre cinq ou six mois et plus, avant d'arriver à la guérison et inversement. La névralgie sans lésion du nerf, avec seulement une modification de son état dynamique, semble devoir céder plus facilement qu'une névrite dans laquelle le nerf est atteint, soit qu'il présente des dilatations variqueuses (Chaussier), de l'œdème de son enveloppe (Cottugno, Josset), de la tuméfaction (Fernet) ou de la sclérose intentielle (Tripier).

Il n'en est rien ; une névralgie peut être plus tenace qu'une névrite. L'état du réflexe achilléen n'indique même pas toujours le degré de gravité de l'affection. Nour verrons des sciatiques qui, au début, nous paraîtrons graves, céder à la première médication, d'autres, dont les symptômes seront plus bénins, résister à toute la gamme des médicaments. En résumé, ce qui intéresse le plus le thérapeute, c'est de savoir s'il se trouve en présence d'une sciatique rebelle ou non rebelle. Il lui sera impossible de le prévoir avant d'avoir essayé un traitement ; il ne peut y avoir que des présomptions.

On connaît ces sciatiques, désespoir des malades et des médecins, qui des mois et des mois résistent à tous les traitements. Le plus souvent, leur cause est inconnue. Que sont-elles ? Névralgies ou névrites ? Peu importe ; nous nous comprenons tous en les désignant sous le nom de *sciatiques rebelles*.

RÉSULTATS FOURNIS

PAR LES

TRAITEMENTS MÉDICAMENTEUX ET CHIRURGICAUX

Lorsqu'on est en présence d'une sciatique à étiologie bien nette, il faut traiter la cause et s'adresser au médicament spécifique.

Dans chaque cas, on a dès lors une thérapeutique bien nette, qu'il ne nous appartient pas de développer ici. Une sciatique rebelle peut s'amender avec le traitement mercuriel ; dans la névralgie grippale ou paludéenne, la quinine sera un puissant adjuvant. La suppression des hydrates de carbone sera ordonnée chez les diabétiques. Mais, le plus souvent nous ne connaîtrons pas l'origine de la sciatique ou bien nous n'aurons que de faibles indications sur ses causes premières. Et d'ailleurs même, lorsqu'on connaît la cause, l'on ne peut pas espérer, en la supprimant, faire disparaître complètement l'effet. Le traitement pathogénique ne doit pas prendre le pas sur le traitement symptomatique. Nous pouvons répéter, pour les sciatiques, ce que le professeur Raymond disait des névrites en général. « De ce qu'une névrite s'est développée sous l'influence d'une cause

spécifique, de ce que vous lui avez reconnu une origine syphilitique, paludéenne, diabétique, n'allez pas conclure que vous en viendrez à bout à l'aide d'un traitement antisyphilitique, antipaludéen, antidiabétique. Je vous ai dit à propos de la polynévrite paludéenne, qu'un pareil essai n'aboutirait qu'à un échec. Il serait erroné de croire qu'une polynévrite syphilitique soit justiciable du seul traitement iodo-mercuriel. En aucun cas, le traitement causal ne saurait suffire. Toujours, il y aura lieu de lui adjoindre un certain nombre de moyens thérapeutiques ».

Ces moyens thérapeutiques sont fort nombreux et seront choisis d'après les symptômes. Le plus souvent, nous devrons tout d'abord essayer de calmer la douleur et lutter ensuite contre les troubles trophiques.

Pour soulager un malade atteint de sciatique récente, quel médecin ne s'est pas adressé aux *analgésiques* et *antispasmodiques* ? Sans parler de la *jusquiame*, de la *valériane*, des *pilules de Méglin* et de beaucoup d'autres substances fort employées dans le traitement médicamenteux, il est encore courant de prescrire au début d'une sciatique, *l'antipyrine* et ses *dérivés*, le *salicylate de soude*, *l'aspirine*, la *phénacétine* et l'on connaît le mélange classique : *aspirine, pyramidon et citrate de caféine*. Ces médicaments, peuvent avoir une action calmante dans des cas très bénins, mais nous voyons tous les jours de malheureux malades obligés d'avaler de nombreux

cachets, se gorger d'eau pour faciliter l'élimination et n'obtenir d'autre résultat que d'ajouter une maladie d'estomac à leur sciatique.

Le médecin possède des médicaments plus énergiques, il peut d'adresser aux *opiacés*. Avec *l'opium* sous forme d'extrait, on arrive à calmer la douleur, mais il faut user de doses énormes qui laissent le malade dans un état semi-comateux par un anéantissement presque complet des fonctions nerveuses. C'est généralement à un alcaloïde de l'opium, *à la morphine*, sous forme de chlorhydrate, que l'on s'adresse. La douleur disparaît presque complètement, malheureusement cette disparition n'est que momentanée. La douleur revient et paraît d'autant plus insupportable au malade que le bien-être passager a été plus parfait. La médication est continuée et l'accoutumance se faisant très vite, la morphinomanie n'est pas loin. Les *névralgiques* deviennent très facilement des *morphinomanes*, c'est là un point qu'il ne faut pas oublier. On ne peut user de la morphine qu'avec la plus grande prudence et son emploi doit être rejeté le plus possible.

En somme, le traitement médical pur ne peut être employé sans dangers que dans quelques rares cas très bénins. Nous allons maintenant parler des moyens curatifs, qui sont du domaine de la chirurgie : *injections de toutes sortes et opérations.*

1. — *Injections*

a) *Injections hypodermiques.* — Pour la morphine, c'est la méthode d'administration par excellence. On a essayé de donner ainsi le *salicylate de soude*, mais l'injection est très douloureuse et peut produire du sphacèle cutané. On a tenté aussi d'introduire d'autres agents mécaniques anesthésiants ou destructeurs.

D'après Lévy et Baudouin les agents mécaniques agiraient par distension des extrémités nerveuses.

Le *sérum artificielle* a été employé à la dose de 2 à 5 centimètres cubes au niveau de chaque point douloureux. *L'air* a été préconisé par Cordier. La piqûre n'est pas très pénible, mais elle peut faire hésiter certaines personnes pusillanimes. Les *agents anesthésiques* sont représentés par *la cocaïne* et ses *succédanés*. Elle peut être employée seule en solution de 1 o/o ou bien additionnée de *morphine* selon *la méthode de Schleich,* elle peut être remplacée par la *stovaïne*. *Le bleu de méthylène* a été préconisé par Ehrlich.

De tous les agents destructeurs préconisés : éther, acide phénique (Kirchstein), *l'alcool* seul a donné des résultats qui méritent de le faire conserver. Les autres sont dangereux à cause des accidents de nécrose. Mais, comme pour le sérum, l'air et la cocaïne, si l'injection d'alcool n'est pas très pénible,

on doit cependant hésiter à la faire quand la région est très douloureuse. La douleur est calmée, mais reparaît relativement très vite. D'une façon générale, les agents destructeurs sont curatifs dans de très rares cas ; pour peu que la douleur soit tenace, ils deviennent impuissants.

b) *On peut opérer encore par injections profondes.* — Ces injections sont faites en plein muscle ou de façon à atteindre le tronc nerveux. L'emploi de tous les agents destructeurs, même de l'alcool, doit être rejeté. Une injection de cette nature, équivaut à une *section médicamenteuse* avec dégénérescence du bout périphérique. (Schlosser, Finkelburg), et elle provoque de la paralysie et de l'atrophie. D'après Finkelburg, l'injection d'alcool détruirait complètement le nerf, même lorsqu'elle n'est pratiquée que dans son voisinage.

Les paralysies provoquées sont très graves et peuvent durer plusieurs mois. Aussi devons-nous abandonner cette méthode très dangereuse, bien que Schlosser prétende avoir obtenu 36 guérisons sur 38 sciatiques avec cependant deux récidives au bout de trois à six mois.

L'emploi des *solutions salines* additionnées de cocaïne, est moins dangereux : on pratique les injections à l'aide d'une longue aiguille de 10 centimètres de long et d'une seringue de Roux. On repère aisément le trajet du sciatique. On réunit par une ligne le trochanter à l'articulation sacro-coccygienne, et

sur cette ligne, on prend un point à 2 ou 3 centimètres de l'ischion (Sicard et Tanon). En France, on n'injecte jamais plus de 40 à 60 centimètres cubes de sérum cocaïnisé. En Allemagne, *M. Lange* a préconisé des injections massives de 50 à 150 centimètres cubes. Ces injections calment presque subitement la douleur et la guérison complète peut se voir au bout de deux ou trois injections. Mais elles sont assez pénibles et si le malade ne garde pas le lit (Lange), les résultats sont mauvais. A doses massives, elles provoquent la fièvre et dans les cas aigus elles sont plutôt nuisibles. Stenberg, de Vienne, prétend même qu'elles sont seulement anesthésiques et non curatives.

c) *Injections intra et extra-durales.* — Le 7 mars 1901, M. Achard publiait des observations de sciatiques guéries par *la rachicocaïnisation.* La dose de cocaïne était de 1 à 2 centigrammes seulement et cependant avec cette quantité, pourtant relativement minime, il observa des vertiges, des vômissements et de la fièvre, MM. Marie et Guillain se bornèrent à injecter 5 milligrammes et obtinrent de bons résultats (29 mars 1911. Société Médicale des Hôpitaux). A cette dose, il semble que la cocaïne puisse imprégner sans inconvénient les centres nerveux ; mais si la cessation des douleurs est à peu près immédiate, il n'en est pas moins vrai que sur les individus paraissant avoir une idiosyncrasie marquée, on a toujours à craindre des accidents toxiques, car cette

action est souvent temporaire et on doit pour obtenir un effet sédatif, répéter les injections et élever même la dose, à cause des effets d'accoutumance qui ne manquent pas de se produire. Aussi, M. Vidal pouvait-il déclarer à la Société des Hôpitaux qu'il abandonnait complètement cette méthode.

d) *Injections épidurales*. — Dans cette méthode, on se contente d'injecter la solution médicamenteuse dans le canal sacré en dehors du sac dural. Ainsi, le liquide n'imprègne pas directement les centres nerveux, mais est en contact direct avec les origines du sciatique. Cette méthode a été préconisée par Sicard et Cathelin. D'après du Pasquier et Léri, il suffirait d'injecter 1 centimètre cube d'une solution de cocaïne à 1 o/o pour obtenir un soulagement presque immédiat. Malheureusement, du Pasquier et Léri nous le disent eux-mêmes, si la douleur est quelquefois calmée, les sciatiques rebelles résistent encore à ce traitement. « Sans doute, les névrites rebelles résisteront à ce traitement, mais probablement aussi, la plupart des névralgies y céderont, ainsi qu'un certain nombre de névrites peu anciennes. »

Les résultats de la méthode épidurale sont incertains. La douleur est calmée assez rapidement par l'injection, mais elle reparaît peu après et la guérison définitive est très aléatoire.

Jaboulay fait pénétrer du *sérum artificiel cocaïnisé* en avant du sacrum dans la loge celluleuse retro-rectale, « à l'aide d'une aiguille enfoncée sur la ligne

médiane au ras de la pointe sacrée ». Mais cette méthode, aussi bien que celle dans laquelle on remplace le sérum par de *l'air*, n'est à employer que lorsque des procédés moins douloureux et tout aussi efficaces n'ont donné aucun résultat.

Dans le Journal de Médecine de Paris, du 21 octobre 1911, M. Sicard propose une autre méthode qu'il intitule : *Traitement mécanique et osmotique par les injections d'eau salée et d'air*. Il injecte, sur le parcours du nerf « dans ses segments inférieurs, un litre d'air ; dans son segment moyen, 60 à 80 centimètres cubes d'eau salée ; dans son segment épidural, 10 à 15 centimètres cubes d'eau salée et 3 à 5 centigrammes de novocaïne ». L'on voit déjà que c'est une méthode bien compliquée ; de plus, ces injections devront être répétées trois ou quatre jours après les premières et l'auteur avoue lui-même qu'il faut quatre ou cinq séries pour obtenir la guérison.

Ajoutons, que toutes ces piqûres sont douloureuses, que l'injection pratiquée à la partie supérieure de la gouttière ischio-trochantérienne pour atteindre le segment moyen du sciatique et particulièrement pénible et nous verrons que c'est là une méthode fort peu applicable, surtout, dans les sciatiques douloureuses. Si dans quelques cas désespérés, elle peut être utilisée, on ne peut pas, comme le voudrait l'auteur, l'employer avant même d'avoir essayé les autres traitements.

II. — *Opérations*

Les opérations chirurgicales s'adresseront à des cas bien limités, à des sciatiques secondaires, lorsque la douleur sera dûe à la compression du nerf (abcès du mal de Pott, cancer vertébral, esquilles, etc..). Pour chaque cas particulier, il faudra étudier le traitement chirurgical approprié.

Cependant, la chirurgie s'est adressée aux sciatiques primitives et a tenté, elle aussi, de lutter contre l'élément douleur.

Le sciatique étant un nerf moteur, la section en est impossible, mais on a essayé des opérations, qui, sans aller jusqu'à la rupture complète du tube nerveux, cherchent à en modifier l'état dynamique. Telle elle est *l'élongation*. Delagenière et Gérard-Marchant ont essayé *le hersage*. Jaboulay a tenté le *résection du sympatique sacré*. Les Allemands emploient *la méthode de Bardenheuer*, qui consiste à reséquer la symphise sacro-iliaque et à englober le plexus sacré au milieu d'un paquet de muscles.

Toutes ces opérations peuvent donner des résultats intéressants, nous n'avons pas à les juger individuellement ici.

Nous dirons seulement que, comme toutes les interventions chirurgicales, elles offrent des dangers pour la vie du patient. En dehors des risques de l'anesthésie, ce ne sont pas des opérations bénignes, facilement praticables, et l'on ne peut donc les proposer aux malades qu'en désespoir de cause.

RÉSULTATS FOURNIS

PAR LES AGENTS PHYSIQUES

Très anciennement employés, puisque Galien signalait déjà la possibilité de soulager la douleur par l'application de pierres rougies au feu, les agents physiques tendent de plus en plus à prendre une place prépondérante dans le traitement des névralgies. M. d'Arsonval, dans les discours d'ouverture du congrès physiothérapie de 1912, ne craignait pas de dire que les agents physiques détrôneraient un jour, les agents médicamenteux. Si ces prévisions nous paraissent encore bien exagérées, il faut reconnaître qu'elles sont bien près d'être réalisées dans le traitement des sciatiques. Depuis longtemps déjà, le bon sens populaire avait reconnu leur action sédative et quelques-unes de nos méthodes modernes ne sont que des perfectionnements apportés aux procédés empiriques.

Dans tous les cas, soit qu'on veuille calmer la douleur, soit qu'on veuille combattre des états atrophiques, la physiothérapie se montre particulièrement bien armée pour obtenir des effets sédatifs, mécaniques ou circulatoires.

Le plus souvent, on recherche, en faisant un appel sanguin de la profondeur vers la périphérie, en activant la circulation, de libérer le nerf ou ses branches des tissus hyperthémiés qui l'enserrent ; ou bien d'agir directement sur lui, de tâcher de modifier son état dynamique. Aussi n'est-il pas étonnant que les révulsifs occupent une grande place dans le traitement des sciatiques.

Parmi les *révulsifs chimiques* citons tous les liniments thérébentinés ou chloroformés, toutes les pommades au menthol ou au salicylate de méthyle.

Le *vésicatoire* préconisé par Trousseau fut un certain temps en très grand honneur. Il était obtenu simplement en bourrant un dé à coudre de coton, sur lequel on versait de l'ammoniaque. Le tout était appliqué sur les points douloureux jusqu'à soulèvement de l'épiderme. On utilisera ensuite le large vésicatoire, au niveau de la région retro-trochantérienne.

Les acides furent également employés. Dès 1860, Legroux faisait le long de la partie postérieure de la cuisse, de longues traînées à l'aide d'un pinceau trempé dans l'acide sulfurique. Il en résultait une escarrification très prononcée avec cicatrices indélébiles. En 1897, Gennetas rendit le procédé plus pratique, en remplaçant l'acide sulfurique par l'acide chlorhydrique. Il obtenait ainsi de moins grands délabrements.

Si l'on ne peut pas soutenir l'inefficacité complète de ces méthodes, il est certain que leur effet

n'est souvent que momentané et le résultat bien incertain. Bien que parfois un petit vésicatoire, appliqué au point le plus douloureux puisse être efficace, ce sont des méthodes employées de moins en moins.

Les *agents physiques de révulsion* nous fournissent un secours plus précieux.

Les *pointes de feu* furent pendant longtemps le dernier espoir des sciatiques rebelles. Elles étaient faites en séries sur le trajet du nerf ou bien plus fines, localisées aux points douloureux.

Elles donnent quelques résultats, mais l'effet obtenu n'est pas en rapport avec la douleur qu'entraîne l'application.

La *réfrigération*, sous forme de pulvérisations ou de stypages a été préconisée par Debove et le syphon métallique de chlorure de méthyle est particulièrement commode (*siphonnage*). Pour l'employer, il faut se tenir au moins à une distance de 10 centimètres de la peau et promener le jet sur le trajet douloureux jusqu'à ce que l'épiderme commence à blanchir. On obtient de bons résultats, mais parfois le siphonnage au lieu de calmer la douleur, ne fait que l'exaspérer sans sédation dans la suite.

Enfin, si l'opération est poussée trop loin à la place de la simple rougeur qui suit la séance, bien faite on peut voir des phlyctènes et même des escarres. Après un siphonnage, nous avons vu, chez un cocher de fiacre, des brûlures du deuxième degré (empêchant tout travail), sur tout le trajet du sciatique,

mais particulièrement marquées à la fesse, en arrière du trochanter, et à quatre travers de doigts du creux proplité.

Le stypage consiste à tremper un tampon de ouate dans un récipient contenant du chlorure de méthyle et à l'appuyer rapidement sur les points douloureux. C'est une simple atténuation de la méthode précédente et l'on en obtiendra des effets moins constants. D'ailleurs, si les deux méthodes calment bien la douleur et si, dans certains cas bénins, elles peuvent guérir, elles sont moins efficaces dans les sciatiques qui durent depuis quelque temps.

La chaleur a été également préconisée. Autrefois, on employait le blé chaud, et dans les campagnes cette méthode est encore en usage. Plus récemment, on a recommandé les sachets de sable chaud. Actuellement, les procédés par l'air chaud et la lumière ont un caractère bien plus scientifique et sont d'un emploi constant. On peut utiliser l'air chaud seul sous forme de douches ou bien l'appliquer en même temps que la lumière (Thermolumino-thérapie).

Les appareils qui servent à donner *la douche d'air chaud* sont très nombreux. Pour l'usage médical, ils sont suffisants, s'ils peuvent donner une température de 110 à 150 degrés. Le patient étant étendu sur le côté pour pouvoir faire arriver l'air sur la partie malade, on dirige le jet sur toute la zone douloureuse en insistant particulièrement sur les points les plus sensibles. L'on doit continuer

l'application jusqu'à ce que l'on constate une coloration rouge très nette de la région, en ayant soin toutefois de déplacer rapidement l'appareil pour ne pas brûler le malade.

En *thermolumino-théraphie*, on chauffe la région malade avec des lampes électriques, de façon à unir l'action de la lumière à celle de l'air chaud. Les lampes peuvent être nombreuses et peu puissantes ; elles sont alors enfermées dans une boite extensible, qui peut prendre la forme du membre. C'est le cas de l'appareil de Miramond de la Roquette et de celui plus récent et plus commode de MM. Laquerrière et Delherm avec rhéostat permettant de régler l'intensité. La lampe peut-être au contraire unique et puissante, munie alors d'un réflecteur. Son pouvoir chauffant est bien plus considérable que celui des autres appareils. Pour éviter les brûlures, surtout pendant les premières séances, alors qu'on ne connaît pas la sensibilité de la peau, il peut être bon d'interposer une gaze entre la lampe et la peau. La distance de la lampe à la peau dépend évidemment de la sensibilité du malade. Afin d'éviter la déperdition de chaleur l'on recouvrira d'un linge l'appareil. La chaleur des téguments sera appréciée à la main. Après un stade de rougeur, on notera une sudation assez marquée qui indiquera la fin de la séance. Il ne nous paraît pas avantageux de remplacer les lampes blanches par les lampes bleues.

La chaleur ainsi employée est un très bon médicament de la douleur. D'après M. Dausset, la douche

est bien supérieure à la lumière. Même dans des cas datant de plusieurs mois, la guérison serait obtenue rapidement en 4 ou 5 séances (Simonot, Collerman Ménétrel) et même par une seule douche (Taylor, Knowley, Silley).

Ces conclusions nous paraissent malheureusement très exagérées.

Maintes fois, il nous a été donné de constater les effets sédatifs produits par la douche ; même la guérison complète lorsque *la douleur était localisée superficiellement*, mais souvent aussi,nous avons vu le malade recommencer à souffrir quelque temps après la séance, pour finalement n'être plus soulagé du tout. Jamais nous n'avons eu la bonne fortune de constater la guérison par l'air chaud d'une sciatique rebelle, ayant résisté aux autres traitements physiques.

La *thermoluminothérapie* devrait même avoir une action *plus profonde* à cause de la lumière. En effet, la peau conduit mal la chaleur dont l'action reste superficielle, mais elle se laisse facilement traverser par la lumière. Celle-ci, pénétrant dans l'intimité des tissus, y rencontre de la résistance et se transforme en chaleur (Howard Humphris). Malgré cela, pas mal de sciatiques résisteront à ce traitement et quelques malades verront même leurs douleurs s'exagérer.

Cependant l'air chaud et la lumière pourront être de très utiles adjuvants dans des cas de sciatiques très douloureuses. Parfois, alors que la douleur est telle qu'elle empêche les moindres attouchements, la

lumière, et surtout l'air chaud, seront seuls supportés. S'ils n'arrivent pas à guérir, presque toujours ils soulageront le malade et permettront l'application dans la suite, d'un traitement plus efficace.

A côté de ces traitements, doit figurer le traitement kynésithérapique. *Le massage* a été préconisé pour lutter non seulement contre l'atrophie, mais encore contre la douleur elle-même. Il faut commencer par des effleurages très légers, de façon à habituer le malade et à émousser sa sensibilité. On continuera par des frictions et finalement l'on pourra arriver aux pressions et aux tapotements. Le Dr Gaignerot conseille de lui associer l'air chaud. On arriverait ainsi à se rendre maître de vieilles sciatiques avec scoliose homologue.

L'extension continue a été préconisée par M. Carnot à l'aide d'un dispositif analogue à l'appareil de Tillaux pour les fractures de la cuisse.

Les bons effets de la *pression des points douloureux* ont été montrés par Négro et par Crocq.

Enfin l'on a tenté de faire *l'élongation non sanglante* du nerf, soit que le sciatique soit tiré de haut en bas (Professeur Zabludowski) ou en sens inverse (Dr Kouindjy).

Des résultats brillants ont été ainsi obtenus, mais ils se rapportent presque tous à des sciatiques aiguës, survenues très rapidement. Or il faut se souvenir que ces sciatiques tendent d'elles-mêmes à évoluer vers la guérison et que dès lors tous les traitements peuvent donner de bons résultats. En plus, certaines

de ces opérations sont excessivement douloureuses et ne peuvent être supportées par tous les malades.

Il n'en reste pas moins vrai que ces procédés pourront être des adjuvants très utiles que l'on pourra associer aux autres pratiques. Employés seuls, si l'amélioration tarde à se manifester, si la sédation n'est que passagère, il sera inutile d'insister. Mieux vaudra recourir à d'autres méthodes qui, dans un très grand nombre de cas, seront plus efficaces.

Électrothérapie

Les formes si diverses que peut prendre l'électricité, les effets différents qu'elle permet d'obtenir, l'importance des résultats constatés, la mettent au premier rang dans les traitements de la sciatique et permettent de former un groupe spécial que nous diviserons en :

1° Faradisation ;
2° Franklinisation ;
3° Courants de haute fréquence ;
4° Courants continus ;
5° Ionisation.

Faradisation. — Tous les appareils courants sont excellents. Il faut au moins avoir deux bobines inductrices, l'une à fil gros, (courant de quantité), l'autre à fils fins (courant de tension).

On emploie le courant faradique de deux façons,

sous forme de révulsion ou sous formes d'interruptions plus ou moins lentes.

Les interruptions lentes ne serviront qu'à combattre l'atrophie, lorsque l'électro-diagnostic aura montré qu'il n'y avait pas de réaction de dégénérescence. Il en sera de même du courant faradique ondulé et rythmé.

L'on pourra cependant, dans certains cas de sciatiques seulement douloureux, employer le courant faradique. Les secousses seront alors assez rapides, mais n'arriveront pas à la tétanisation. L'on produira ainsi un massage profond qui agira sur le nerf lui-même. C'est un procédé rarement employé.

Pour la *révulsion*, on se sert de la bobine induite à fils fins et du trembleur rapide, avec, comme électrodes, le râteau de Tripier ou le pinceau de Duchenne.

On couche le malade de façon telle que la région à traiter soit facilement accessible. On met de la poudre de talc pour faciliter le glissement de l'électrode et aussi pour que l'électrisation reste superficielle, au niveau de la peau. L'intensité doit être très forte et la bobine enfoncée au moins à moitié dans l'inducteur.

Tout étant ainsi disposé, on promène rapidement le rateau ou le pinceau sur la région malade. La sensation obtenue est douloureuse. Au bout de deux à trois minutes la peau est très rouge et l'on interrompt la séance.

La révulsion obtenue est intense et se produit sans lésion aucune de l'épiderme.

Mais ce procédé n'est guère employé que dans les cas de « fausse sciatique ». En effet une douleur est calmée, lorsqu'on provoque une douleur plus considérable, même passagère. Presque toujours l'on observe une sédation très marquée. Les séances peuvent être répétées à volonté ; en pratique, tous les jours d'abord, trois fois par semaine ensuite.

Francklinisation. — En France, on utilise contre la sciatique presque uniquement les étincelles statiques. Comme le pinceau de Duchenne et le râteau de Tripier, elles sont puissamment révulsives.

Le malade étant placé sur le tabouret de la machine statique, on fait tomber une pluie d'étincelles sur la région douloureuse, au moyen d'un excitateur à boules tenu à la main. Les étincelles doivent être puissantes, de 3 à 4 centimètres de longueur.

Le point frappé est donc d'abord extrêmement anémié, puis il devient le siége d'une vasodilatation qui, sur certains sujets, prend quelquefois même une apparence urticarienne. Les séances d'abord quotidiennes, puis tri-hebdomadaires ne durent pas plus de trois minutes. Elles sont douloureuses, mais donnent de bons résultats dans la névralgie sciatique aiguë, franche.

En Angleterre, on emploie *les ondes électriques de Morton*. D'après le Dr Curtis Webb c'est « l'application dans laquelle une électrode en métal flexible

fixée au pôle positif d'une forte machine d'influence, est appliquée sur l'endroit désiré ; le pôle négatif étant relié à terre et la force du courant étant réglée par la distance entre les boules du conducteur principal ». On produirait ainsi un véritable « massage histologique ». L'application ne serait pas douloureuse, il faudrait vingt séances et les résultats obtenus seraient excellents dans les sciatiques aiguës. Les courants de Morton sont trop peu employés en France pour que nous puissions les juger impartialement.

Courants de haute fréquence. — On peut les employer sous forme d'applications générales ou d'applications locales.

En applications générales, il faudra faire usage du lit, et les résultats seront satisfaisants presque uniquement dans les cas de sciatiques provenant d'une mauvaise nutrition. On ne pourra améliorer que l'état de rhumatisants, de goutteux, présentant des douleurs vagues, erratiques, localisées plus particulièrement sur le trajet du sciatique.

En applications locales, on emploie habituellement les courants de haute fréquence et de haute tension obtenus à l'aide du résonnateur de Oudin. On pourra utiliser soit les frictions par les étincelles obtenues à l'aide du balai, soit les frictions faites par l'électrode condensatrice de Oudin.

Les résultats obtenus à l'aide du balai ont été bien étudiés par Oudin et tout récemment encore

par M. le Dr Patourel. Il appelle frictions serrées des frictions obtenues en maintenant un léger contact de la surface tégumentaire avec quelques-uns des brins métalliques du balai et frictions distantes, celles qui correspondent à une pluie d'étincelles plus ou moins longues, mais ne variant que de quelques centimètres (1).

Ces frictions seront utiles surtout dans les sciatiques d'origine rhumatismale, mais « une électrisation intensive et susceptible de provoquer une exacerbation pénible des douleurs et les frictions effleurantes de trop courte durée ne déterminent pas une sédation suffisante ». Malgré ces inconvénients, le résultat final est excellent dans la sciatique rhumatismale.

Lorsqu'on se sert de l'électrode à manchon de verre de Oudin, on promène rapidement l'appareil sur toute la région douloureuse préalablement asséchée avec du talc qui facilitera le glissement. Une pluie de fines étincelles jaillit de l'électrode et produit une vasodilatation considérable de la peau. Les courants de haute fréquence agissent ici non seulement par leur action révulsive, mais encore par leur pouvoir analgésiant.

La séance est de cinq minutes environ ; elle peut être répétée tous les jours et espacée de plus en plus à mesure que se produit la sédation.

---

1. *Bulletin de la Société française d'électrothérapie et de radiologie*, août, septembre, octobre 1911.

Après les séances, le malade perçoit une sensation agréable de chaleur qui se substitue à la douleur pendant un temps plus ou moins long.

Si la douleur n'est pas très ancienne et est peu intense, elle finira par se calmer complètement, mais assez longtemps, il restera encore quelques points douloureux, difficiles à faire disparaître. Dans les cas rebelles, ce procédé sera peu efficace. M. Delherm disait au IIIe Congrès de physiothérapie : « Il nous a paru donner des résultats surtout dans des cas où l'élément douleur n'était pas très accentué, où il n'y avait pas d'atrophie musculaire, ni d'abolition du réflexe achilléen. »

Thermo-pénétration. — En 1910, les auteurs allemands décrivaient une nouvelle application des courants de haute fréquence sous les noms divers de thermo-pénétration, diathermie, transthermie, etc. Le courant, venu du petit solénoïde, pénètre dans les tissus, y rencontre de la résistance, se transforme en chaleur et chauffe directement l'organisme ; suivant l'expression du professeur Zimmern, l'on fait de la thermothérapie électrique par voie interne.

Bien qu'en France, l'on sut depuis fort longtemps (D'Arsonval, 1892; Bonnefoy, 1907 ; Zimmern, 1907) que les courants de d'Arsonval produisaient un échauffement, bien que l'on eut même tiré partie de cette chaleur en localisant le courant sur le point douloureux (Desnoyès, Laquerrière), ce n'est qu'à

partir de ce moment que l'on appliqua méthodiquement la diathermie.

Tous les appareils de haute fréquence peuvent être utilisés, à la condition d'avoir une puissance suffisante. Le courant obtenu ne produit ni excitation, ni douleur. « De cette chaleur moléculaire, endogène résulte une triple action thérapeutique, analgésique, décongestionnante et révulsive. »

Aussi les sciatiques semblent-elles devoir être favorablement influencées par ce traitement. En 1910, le professeur Bergonic déclarait qu'il avait été vraiment étonné de la rapidité des résultats obtenus contre la symptôme douleur, et au congrès de physiothérapie de 1911, le Dr Morlet signalait les heureux effets de la diathermie dans quatre cas de sciatique grave.

Mais le professeur Bergonie ajoutait : « Il faut être très prudent pour juger, en pareil cas, de l'efficacité d'une méthode, car le malade sachant qu'on le soumet à un nouveau procédé très puissant, et l'opérateur s'intéressant vivement au résultat, il peut y avoir une influence suggestive. »

Nous avons cependant obtenus dans quelques cas où la suggestion semble pouvoir être écartée, la sédation presque complète de la douleur. Jamais cependant la thermo-pénétration ne nous a paru supérieure aux autres applications de hautes fréquences. C'est également l'avis de MM. Delherm, Laquerrière et Baud. « Nous avons employé la thermo-pénétration dans deux ou trois cas et cette médication ne nous a

pas paru supérieure aux autres traitements électriques, plus anciennement connus. Sur quelques traitements physiques de la sciatique » Delherm.

« La diathermie est un bon analgésique, mais ne semble pas supérieure aux autres procédés électriques employés jusqu'ici comme analgésiques.(Laquerrière et Baud.)

Si les avantages de la méthode sont peu marqués, les inconvénients le sont bien plus. Pour faire une bonne séance, il faut avoir d'excellentes électrodes bien malléables,se moulant exactement sur la région et très humides (Electrodes de Laquerrière et Delherm, à la fois humides et métalliques). Malgré cela l'application demande une surveillance de tous les instants, car elle peut occasionner des brûlures profondes, se produisant excessivement vite, et guérissant, dans la suite, difficilement.

De plus, de même que la chaleur externe, la chaleur interne exaspère certaines névralgies. Elle sera mal supportée dans les cas aigus pour peu que l'on veuille élever la tension.

Courant continu. — On emploiera exclusivement le courant de piles ou d'accumulateurs, le courant du secteur,parfois dangereux, étant un courant ondulatoire plus ou moins étalé, pouvant produire des contractions tétanisantes, par conséquent douloureuses (Belot).

On mettra une large électrode bien rembourrée avec plusieurs couches d'ouate bien imbibée d'eau

chaude et reliée au pôle négatif, à la région lombaire, à l'émergence du nerf.

Le pôle positif constitué par une plaque de même grandeur (18 cm. × 20) et de même constitution sera placé au niveau du mollet ou de la région douloureuse.

Le malade une fois assis sur la plaque lombaire, l'on fixera solidement avec des liens la deuxième électrode, de façon à ce que le courant soit bien homogène. Celui-ci, progressivement débité, devra être porté au maximum d'intensité désirable. Il sera rarement inférieur à 50 milliampères et l'application ne durera pas moins de dix minutes.

En général, en sept ou huit séances qui, au début, peuvent être quotidiennes, on aura une modification très sensible. Au bout de quinze jours les douleurs aiguës seront calmées. Les petites douleurs sourdes seront plus difficiles à faire disparaître.

Les sciatiques avec abolition du réflexe achilléen et troubles trophiques seront aussi traitées ainsi, mais la guérison sera un peu plus tardive. Si l'atrophie est marquée, on pourra, lorsque les douleurs seront moins fortes, associer au courant continu le courant faradique à interruptions lentes (*galvano-faradisation*).

Pour obtenir de bons résultats, il faudra employer des intensités élevées et faire des applications longues (Doumer, Laquerrière, Delherm, Weil). La cause ordinaire de l'échec du traitement galvanique

est dû à ce que l'on utilise souvent des doses trop faibles pendant des temps trop courts (Delherm).

Les résultats seront presque toujours satisfaisants. Sur 21 cas, le Dr Delherm a eu 3 échecs absolus, 2 améliorations, 16 guérisons. Dans 2 cas, il y a eu rechute. De nouvelles séances de galvanisation ont amené la guérison.

Il peut cependant arriver que la douleur ne soit calmée que temporairement. Le traitement se prolongera alors indéfiniment avec des alternatives d'amélioration et de rechute. Enfin nous avons pu voir un cas dans lequel la douleur était telle que la malade n'a pu supporter la moindre application. Malgré cela le courant continu est un excellent traitement dans les cas de sciatique grave.

Ionisation. — Nous placerons ici la médication ionique qui consiste à faire pénétrer à travers la peau un sel médicamenteux électrolysé. L'application est identique en tout point à celle que nous venons de décrire pour le courant continu. L'eau est remplacée par la solution saline mise au pôle négatif ou au pôle positif suivant que l'ion actif est un anion ou un cathion. Pour que la pénétration se fasse il faut une intensité de 50 à 100 milliampères pendant une durée de vingt à trente minutes.

Contre la sciatique, l'on a surtout employé l'ion salicylique. Les résultats ont été excellents (Cabrera y Benitz, Wullyamoz). Le Dr Laborderie a essayé l'introduction de l'ion hyposulfureux, résultant de

la décomposition électrolytique de l'hyposulfite de soude, dans un cas de sciatique grave et la guérison était complète au bout de quinze jours.

Ces résultats paraissent rationnels puisque les travaux et les expériences de Leduc ont montré que les substances médicamenteuses pénétraient dans l'organisme. Les effets de l'ionisation doivent être aussi rapides que ceux obtenus par les injections profondes, et cela sans douleur aucune pour le malade. Aussi comprend-on le bel enthousiasme qui suivit les publications de Leduc.

En réalité, les choses ne se passent pas ainsi. MM. Laquerrière et Delherm ont démontré que physiquement, avec les doses d'électricité utilisables en thérapeutique, le courant ne pouvait transporter les ions au-delà des couches les plus superficielles de l'organisme. Ces faits ont été confirmés par les expériences de Labatud et de Tuffier et Mauté.

Les brillants résultats obtenus par l'ionisation semblent surtout devoir être dus à l'action du courant continu. Pendant longtemps l'on employa la galvanisation à des doses trop faibles, homœopathiques, et les guérisons furent peu nombreuses. Lorsque l'ionothérapie força les médecins à user d'intensités plus fortes, les bons effets du courant continu se manifestèrent et l'on obtint des succès dans des cas où des doses trop faibles avaient été précédemment impuissantes. Mais les résultats alors obtenus furent naturellement attribués à l'ionisation, puisque l'on avait déjà essayé en vain le courant

continu. L'on ne songea pas que ses effets pouvaient varier avec la dose employée.

Cependant, dans quelques cas bien rares, il est vrai, il semble que l'électrolyse d'une substance active agisse bien mieux que le courant seul. Cela paraît dû, d'après Laquerrière, à « l'emmagasinement du médicament dans la peau sous un état spécial lui permettant de diffuser d'une façon incessante vers la région à traiter et d'ajouter, aux effets du seul courant, une action médicamenteuse consécutive ».

Malgré tout, l'ionisation n'est pas supérieure à la galvanisation. Que l'on imbibe les électrodes avec de l'eau simple ou bien avec une solution saline active les résultats obtenus seront identiques ; ils ne dépendront que de l'intensité du courant employé.

Électrolyse du radium. — Récemment, MM. Delherm et Laquerrière ont appliqué la méthode de Haret (ionisation du radium) au traitement des névralgies. On utilise des solutions de bromure de radium au titre d'environ 10 microgrammes par 60 grammes d'eau. L'intensité du courant doit être bien moindre que l'intensité habituellement employée pour l'ionisation des autres substances. Pour ne pas obtenir d'escarres, elle ne doit pas dépasser un quart de milliampère par centimètre carré d'électrode active. La durée des séances est de vingt à trente minutes.

La méthode est encore trop récente pour pouvoir être jugée et les propriétés du radium sont trop peu connues pour présumer comment se comporte l'ion

introduit dans l'organisme. Cependant les résultats obtenus dans certaines névralgies semblent assez encourageants. C'est une méthode que l'on pourra essayer d'utiliser plus fréquemment dans le traitement de la sciatique.

Le radium d'ailleurs a déjà été employé contre cette affection. M. Touchard s'est servi contre la sciatique de toiles préparées avec des sels collés d'activité 500.000. Il n'a pas eu de guérison bien probante. Dans un cas de sciatique rebelle à toutes les médications, il obtint une sédation complète après une application au niveau de la région lombaire. Malheureusement les douleurs réapparurent aussi fortes au bout de quinze jours et deux nouvelles applications restèrent sans résultat.

Les Allemands (His, Gudze) et les Belges (Morlet) emploient contre la sciatique l'émanation de radium sous forme d'inhalation et de cure de boisson. Ils prétendent qu'elle « active les ferments, dissout l'acide urique, a une action antiphlogistique et une action favorable sur plusieurs formes de néo-formation ». Les résultats seraient très beaux. Nous ne nous permettons pas de les juger. Disons seulement que le professeur Zimmem, au retour de son voyage d'étude dans les pays d'Outre-Rhin, racontait à une séance de la Société française d'électrothérapie que si toute la pathologie lui avait semblé justiciable de ce nouveau mode thérapeutique, le nombre des malades qui lui avaient affirmé leur satisfaction de ce traitement était bien minime.

TRAITEMENT RADIOTHÉRAPIQUE

Ses résultats

En 1908, Freund publiait en Allemagne un cas de sciatique guéri par la radiothérapie, et à la même époque, M. Babinski, un cas de « spondylose et douleurs névralgiques très atténuées à la suite de pratiques radiothérapiques ». Au mois d'avril 1911, ce dernier donnait, avec MM. Charpentier et Delherm, les résultats obtenus par le traitement radiothérapique, dans quatre cas de sciatique grave. Nous-même, au mois de juillet de la même année, dans une communication à la Société française d'électrothérapie et de radiologie, apportions un nouveau cas de sciatique, guéri par le même traitement. Depuis, le Dr Morat (du Sanatorium de Boulogne-sur-Seine) a publié 4 observations de radiculites, traitées par la radiothérapie, parmi lesquelles se trouve un cas de sciatique et le Dr Laquerrière vient de communiquer un autre cas à la dernière séance de la Société française d'électrothérapie et de radiologie (mai 1912).

Sous la direction du Dr Delherm, dans le labora-

toire d'électrothérapie du Dr Babinski, laboratoire où le traitement est né, nous avons eu l'occasion de voir soigner et de soigner nous-même par la radiothérapie, 7 nouveaux cas de sciatique. De plus, nous avons traité à nouveau l'un des malades de MM. Babinski, Charpentier et Delherm (M. T..., obs. IV) et nous avons obtenu des renseignements complémentaires sur le malade de l'observation III.

Nous avons pu ainsi recueillir 14 observations de sciatiques traitées par les rayons X. Peut-être notre statistique est-elle encore un peu faible et dans la suite, après une plus longue expérience, nos conclusions seront-elles reconnues erronées. Nous pensons, cependant, que de leur analyse, on peut déjà tirer d'utiles indications.

Si tous les traitements décrits n'ont pas été effectués dans le laboratoire du service Babinski, tous, du moins, ont été inspirés par les publications de MM. Babinski, Charpentier et Delherm. Il nous paraît alors nécessaire de donner d'abord la technique employée actuellement dans le laboratoire. Elle a été peu modifiée depuis le début et jusqu'ici, elle nous a semblé donner le maximum d'avantages avec le minimum de dangers.

Technique. — Nous employons des ampoules Chabaud, petit modèle. La facilité du réglage, la tendance que présentent ces ampoules à durcir, nous les font choisir en radiothérapie, surtout en radio-

thérapie nerveuse pour laquelle, il est utile d'avoir des rayons durs.

Qualité des rayons. — Rayons donnant *6 à 7 au radiochronomètre de Benoist* avec un *filtre d'aluminium de 5/10 de millimètre*. Étincelle équivalante : 10 à 12 centimètres.

Quantité. — Nous donnons environ *5 H en trois séances*. Les pastilles Noiré-Sabouraud virent de la teinte jaune clair à la teinte ocre foncé. Dans notre installation, l'intensité est de 4/10 de milliampères pendant dix minutes, l'ampoule étant de 25 à 30 centimètres de la région à irradier.

Séances. — Une même région n'est irradiée *qu'une fois par semaine.* Au bout de trois séances, nous la mettons au repos pendant trois semaines consécutives. En procédant ainsi, nous n'avons jamais observé la moindre rougeur. Si le traitement se prolonge, peut-être peut-on voir une très légère pigmentation nullement dangereuse. Nous pensons nous mettre presque, à coup sûr, à l'abri des atrophies cutanées et des télangiectasies qui peuvent apparaître très longtemps après la cessation d'un traitement radiothérapique.

Région à irradier. — L'irradiation peut porter soit sur le point d'émergence du sciatique seulement, soit alternativement sur les points douloureux et sur

le point d'émergence. Au début de la méthode, l'on irradiait systématiquement les lombes, la cuisse et le mollet. Les résultats n'étaient ni meilleurs, ni plus rapides que lorsqu'on a irradié la région lombaire seule. *L'on tend de plus en plus à localiser l'action des rayons au point d'émergence du nerf et nous pensons que cette pratique est suffisante dans la très grande majorité des cas.* Cependant, dans une sciatique très douloureuse, et surtout tenace, lorsqu'après les trois premières séances, les résultats auront été négatifs, l'on pourra essayer de faire des applications sur le trajet du nerf. Il faudra alors limiter très exatement avec des feuilles de plomb, ou avec un localisateur, la région à traiter afin que les rayons ne tombent pas sur les régions voisines qui auraient pu être irradiées peu de temps auparavant. L'on pourra alors ne pas mettre le malade au repos et tenir constamment le nerf sous l'action des rayons. Nous ne sommes cependant pas persuadé que l'on arrive à produire ainsi une amélioration plus rapide. Ce procédé aura néanmoins l'avantage de rassurer le malade qui souffre et qui est effrayé de rester trois semaines sans médication.

Résultats obtenus par le traitement radiothérapique. — A la dernière séance de la Société Française d'Électrothérapie et de Radiologie (mai 1912), le Dr Haret déclarait avoir traité 10 cas de sciatique pendant trente séances et n'avoir obtenu aucun résultat. Nous sommes très étonné d'une aussi forte propor-

tion d'échecs et nous regrettons vivement de ne point connaître les observations du Dr Haret et sa manière de procéder. Les 14 observations que nous venons de recueillir nous donnent *10 guérisons*, *1 récidive* et *2 échecs absolus*. Le malade de l'observation VI est encore en traitement, mais son état est très amélioré.

De ces deux échecs, l'un est nettement explicable. puisque nous traitions une *sciatique symptomatique d'un mal de Pott. La lumière et le courant galvanique s'étaient également montrés impuissants.* Notons que, dans ce cas rebelle, le réflexe achilléen était cependant conservé.

Il nous paraît bien plus difficile d'expliquer le second échec. Peut-être pourrions-nous en trouver la cause dans les antécédents pathologiques de la malade. Il nous a été impossible de les avoir. *Le repos complet au lit et des injections épidurales n'ont pu, eux aussi, se rendre maîtres de la douleur.* La morphine elle-même ne procurait qu'une légère sédation.

Dans les observations III et V une légère récidive semble s'être produite. Dans le premier cas, elle survint six mois après la cessation du traitement. Il n'y eut jamais de douleurs, mais simplement une légère gêne qui disparut sans médication aucune et ne se reproduisit pas. Dans le deuxième cas, les douleurs se manifestèrent à nouveau pendant le traitement après une amélioration et la réapparition du rèflexe achilléen. Elles furent de courte durée, car

après deux séances, la malade était complètement guérie.

Seule l'observation IV montre une récidive manifeste et particulièrement tenace. Dès la réapparition des douleurs, un an après la première guérison, le malade vint à l'hôpital, mais malgré trois séances, la maladie continua à progresser.

L'amélioration ne se fit sensiblement sentir qu'à partir de la cinquième séance. Le malade allait nettement mieux et la guérison semblait certaine lorsqu'il disparut subitement.

Les autres observations se rapportent à des malades présentant des phénomènes douloureux seulement ou accompagnés de scoliose ou bien encore de phénomènes spasmodiques.

Dans toutes ces observations, la douleur est atténuée dès *la deuxième ou la troisième séance.* Lorsque le malade est mis au repos, elle est très supportable et *l'amélioration continue à se produire pendant l'interruption du traitement. A la sixième ou septième séance*, les troubles de la marche et les déviations de la colonne vertébrale sont considérablement diminués. Le réflexe achilléen peut réapparaître pendant le traitement ou bien parfois, très longtemps après la guérison. *Le traitement dure de un à trois mois*, suivant la gravité de l'affection. Il est à noter que quelques séances sont encore faites par précaution, alors que la guérison semble cependant manifeste.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(MM. Babinski, Charpentier et Delherm *in. Revue de neurologie*, mars 1911.)

M. Bl..., exerce à Versailles, la profession de laitier.

En fin septembre 1904, la maladie débute, du côté droit, par des douleurs vives sur le trajet du nerf sciatique. Le malade est mis *au repos absolu pendant deux mois* et on lui fait prendre *des cachets de salicylate de soude.* Après ces deux mois, une sensible amélioration se produit, mais la guérison ne fut pas complète et la moindre fatigue ramenait des douleurs assez violentes.

En juillet 1906, le malade, qui n'était jamais revenu à l'état normal, se trouva repris d'une crise aiguë.

La fesse, la cuisse, le mollet droits sont le siège de douleurs très vives. Le malade est encore obligé de garder le lit pendant deux mois. Le traitement consiste *en pointes de feu* sur le trajet du sciatique, *siphonnages* et *frictions alcoolisées.*

Une amélioration se produisit, mais quand le malade recommença à travailler, la colonne vertébrale présentait *une scoliose très marquée de la région lombaire.*

En fin janvier 1907, nouvelle crise aiguë. Le malade souffrait tellement que la marche était impossible.

La scoliose existait, toujours fortement accentuée, et le malade, debout, se présentait plié en deux et incliné sur le côté opposé à la sciatique, sur le côté gauche. Le médecin habituel conseilla le repos au lit, prescrivit des cachets *d'aspirine et* une dizaine *de séances d'électricité galvanique.* Malgré cette médication énergique, on n'obtint guère d'amélioration. En mars, le malade fut adressé à l'un de nous : il souffrait encore beaucoup spontanément, la pression sur les points classiques était très douloureuse, la colonne vertébrale extrêmement déviée, et on constatait l'*abolition du réflexe achilléen* du côté droit. Il fut décidé que le malade serait soumis à la radiothérapie.

La première séance eut lieu le 18 mars 1907. La région lombo-sacrée de la colonne vertébrale fut exposée à l'irradiation des rayons pénétrants d'une ampoule Chabaud grand modèle, pendant dix minutes, puis, ce fut le tour de la partie médiane de la cuisse et de la région lombo-sacrée qui reçurent, en trois séances, environ 5 H (on fit virer les pastilles Noiré-Sabouraud de la teinte jaune clair à la teinte ocre foncé, en ayant soin, après chaque séance, de les soustraire à l'action de la lumière du soleil). Les applications eurent lieu tous les deux jours. Dès la neuvième séance, le malade accusa un mieux sensible, une diminution considérable des douleurs spontanées et à la pression. L'amélioration continua pendant les vingt jours qui séparèrent la troisième séance de la deuxième série de trois séances sur chaque région.

Le traitement par les rayons fut terminé le 18 avril 1907,

juste un mois après le début. Déjà, à ce moment, le malade ne souffrait pour ainsi dire plus et était tout à fait redressé. La scoliose avait complètement disparu. Le malade reprit ses occupations fatigantes et, à un examen pratiqué quelque temps après, on constatait chez lui le retour du réflexe achilléen. Un an plus tard, en 1908, la guérison complète s'était maintenue.

OBSERVATION II

(Babinski, Charpentier et Delherm, *in. Revue de neurologie*, mars 1911.)

Mme C..., caissière, trente-six ans.

La maladie débute, en juillet 1906, par de vives douleurs dans la région postérieure du genou, douleurs qui s'irradient et occupent bientôt les points d'élection sur le trajet du nerf sciatique.

Le médecin traitant applique des *pointes de feu* et ordonne ensuite *une douzaine de séances d'électricité galvanique.*

L'électricité calmait les douleurs sur le moment, mais le temps d'aller de chez le médecin à son domicile, dit la malade, elle était reprise de douleurs aiguës.

En septembre, *treize siphonnages* n'apportèrent pas une grande amélioration, et depuis le début de l'affection la malade absorbait les médicaments analgésiques habituels : *aspirine*, *antipyrine*, *pyramidon*, *quinine*, *etc.*

En août, *la scoliose* fit son apparition et s'accentua beaucoup pendant le mois de septembre, si bien que lorsqu'en octobre, la malade vint consulter l'un de nous, elle était

courbée en avant et très inclinée sur le côté gauche, le côté sain. On constata l'*abolition du réflexe achilléen* du côté droit. Un traitement mercuriel et ioduré, joint à de *grands bains sédatifs*, furent d'abord essayés, bien qu'il n'y eut aucune bonne raison de penser à la syphilis ; puis, comme les douleurs étaient encore vives en décembre, on conseilla d'essayer la radiothéraphie.

Celle-ci fut pratiquée de la même manière que dans l'observation. On fit tomber sur chaque région douloureuse, et aussi sur la région des racines du sciatique, une quantité de rayons pénétrants équivalentes à 5 H environ, en quatre séances. Après un intervalle de vingt jours, on fit une nouvelle série de quatre séances de rayons X dans les mêmes conditions. Dès la deuxième séance de radiothérapie, la malade cessa de souffrir, et après les huit séances, la scoliose avait disparu, la malade complètement guérie reprenait ses occupations.

Il serait difficile de dire à quel moment précis eut lieu la réapparition du réflexe achilléen. Toujours est-il que le sujet, revu ces jours-ci, quatre ans après après cette crise violente de sciatique-névrite, a un réflexe achilléen normal à droite et à gauche.

OBSERVATION III

(MM. Babinski, Charpentier et Delherm, *in Revue de Neurologie*, mars 1911.)

M..., âgé de quarante ans, souffrait depuis longtemps dans la région lombaire. Le début de la sciatique remonte au mois

de mars 1910. La douleur, à ce moment, est localisée à la fesse gauche et malgré le traitement classique, ne disparaît pas. En juillet, elle s'étend au mollet. Le malade prend un mois de repos, se traite avec de *l'aspirine*, mais n'obtient aucune amélioration.

En octobre, il commence à boîter et est obligé de s'appuyer sur une canne. On pratique *cinq injections d'air* chaud dans la cuisse; chacune de ces injections procure le calme pendant une demi-heure environ, mais la douleur reparaît ensuite, aussi forte qu'auparavant.

25 octobre. — Le malade est obligé de suspendre son travail Il ne peut marcher qu'avec l'aide de deux cannes. Cinq ou six *siphonnages* sur le trajet nerveux : des cachets de *pyramidon*, n'amènent aucun résultat. Le 22 novembre, il entre à l'hôpital, dans le service de l'un de nous.

Le sujet se plaint de douleurs dans les reins, dans les deux jambes et plus spécialement dans le membre inférieur gauche. Les troubles de la marche sont très accentués. Le malade porte le poids du corps sur le côté droit et se présente courbé en avant; la colonne vertébrale est rigide. Les réflexes rotuliens sont normaux ; *le réflexe achilléen, normal à droite, est aboli à ganche*. La cuisse gauche présente de l'amyotrophie. Il existe un centimètre et demi de différence en faveur de la cuisse droite.

Les articulations coxo-fémorales sont normales. On met facilement en évidence l'existence de points douloureux surtout le trajet du sciatique et on constate le signe de Lasègue. Le malade n'accuse aucun antécédent syphilitique. L'épreuve de Wassermen est négative. Le malade est soumis à la radiothérapie, uniquement sur la région lombo-sacrée, à

partir du 5 décembre 1910. La manière de procéder est la même que celle de l'observation II.

La troisième série de séances se termine le 28 février.

Vers le 21 décembre, le malade se trouve mieux. Après la troisième séance, il se tient moins courbé. Le 15 février après sept séances, le sujet se tient tout à fait droit, sans se forcer ; il peut marcher deux ou trois heures sans fatigue. Il garde une canne uniquement par mesure de précaution, mais il déclare qu'il pourrait faire plusieurs kilomètres sans en avoir besoin.

2 avril. — Le malade complètement guéri, marche sans canne et très délibérément.

6 février 1912. — Onze mois après la cessation du traitement, ce malade écrivit à M. Babinski, pour confirmer la guérison. Il accomplit, sans fatigue aucune, son travail qui est très pénible. En septembre, octobre et novembre 1911, il a éprouvé dans la jambe gauche « une grande fatigue » avec beaucoup de raideur, mais pas de douleurs. Il lui arrivait de tomber. Après un ou deux jours de repos, la jambe reprenait son élasticité normale. En décembre 1911, ces phénomènes rentrèrent dans l'ordre et ne se reproduisirent plus.

OBSERVATION IV

(Babinski, Charpentier et Delherm, *Revue de Neurologie*, mars 1911.)

M. T..., âgé de trente-cinq ans, a eu, au mois de janvier 1910, un lumbago, en avril, les douleurs sur le trajet du sciatique se sont accusées du côté gauche. Depuis, elles

n'ont pas cessé de s'accentuer et le sujet a été obligé d'abandonner ses occupations.

Le traitement a consisté d'abord *en siphonnages, bains sulfureux, cachets d'aspirine.* On fit ensuite au malade *quatre injections épidurales de cocaïne.* La première injection l'a calmé pendant une demi-heure, les autres, qui furent effectuées à deux ou trois jours d'intervalle, vers la fin d'octobre, n'apportèrent aucun soulagement.

Au début de novembre, le malade fut soumis *au traitement par des injections d'air*, sans résultat.

Il entre à l'hôpital, dans le service de l'un de nous, au commencement de décembre 1910. Il accuse des douleurs très vives dans la jambe gauche ; la démarche est lente et défectueuse ; le sujet porte le poids du corps sur la jambe saine. On constate la rigidité de la colonne vertébrale et un certain degré de scoliose. L'articulation de la hanche est normale à droite et à gauche. Du côté malade, *le réflexes achilléen est aboli.* L'épreuve de Wassermann est négative. Les douleurs sont tellement considérables que l'on est obligé de faire au malade des piqûres de morphine.

La radiothérapie est commencé le 5 décembre, uniquement sur la région lombo-sacrée. En trois séances ayant duré chacune dix minutes, on fit absorber en tout environ 4 H de rayons pénétrants.

Une deuxième série de trois séances eut lieu en janvier 1911, dans les mêmes conditions.

Le traitement se termina en février par une troisième série de trois nouvelles séances analogues.

Après la troisième séance de rayons X, le malade éprouve

une légère amélioration, celle-ci s'accentue chaque jour et devient très nette après la deuxième série de séances.

20 janvier. — Le malade souffre très peu, mais on constate que la rigidité de la colonne vertébrale et la scoliose n'ont pas disparu. Le 12 février, après la sixième séance de rayons, la scoliose, qui était très marquée à gauche et qui obligeait le malade à marcher dans une attitude penchée, a disparu complètement ; le malade se tient droit.

Le malade est revu le 30 mars ; il marche sans canne pendant trois ou quatre heures. Le réflexe achilléen est toujours aboli.

Récidive. — Ce malade est revenu dans le service le 29 janvier 1912, un an après la première guérison. Il éprouve depuis quinze jours une douleur sourde et continue dans la partie postérieure du mollet gauche, dans la position debout. Se penche légèrement du côté sain, pas de scoliose, marche normale ; réflexe achilléen aboli. L'on commence les irradiations sur la région lombaire (1re séance).

4 février. — La douleur est plus forte et s'irradie dans la fesse. Marche plus mal (2e séance sur les lombes).

12 février. — Ne va pas mieux. Tendance à la scoliose. On localise les rayons sur le creux poplité (1re séance).

26 février. — Douleur étendue depuis le tendon d'Achille jusqu'à la partie supérieure de la cuisse. Est resté une semaine couché parce qu'il ne pouvait descendre du lit. Actuellement la douleur est sourde et ne se fait sentir que dans la position debout. Irradiation de la région lombaire (3e séance).

4 mars. — État stationnaire. Douleur surtout localisée dans le creux poplité et à la naissance du sciatique. Se

penche toujours sur le côté droit. Le 28 février, piqûre de salicylate de soude dans la fesse, le même jour autre piqûre dans la cuisse. Deux autres piqûres le lendemain.

Résultats négatifs. Irradiation du creux poplité (2e séance).

11 mars. — Légère amélioration après trois jours de repos. Douleurs moins vives ; marche un peu meilleure. — Irradiation du creux poplité (3e séance).

18 mars. — Après la dernière séance, les douleurs cessent subitement; le malade se croit complètement guéri, mais le lendemain et les jours suivants, elles reviennent progressivement, sans jamais cependant être bien fortes. Elles sont surtout localisées à l'émergence du sciatique. Le malade se penche encore légèrement sur le côté sain. Va nettement mieux. Irradiation de la région lombaire (1re séance de la deuxième série).

A ce moment le malade disparaît et ne donne plus de nouvelles de sa maladie.

OBSERVATION V (Inédite)

(Laboratoire d'électrothérapie du service Babinski
Malade soignée avec le Dr Delherm.)

Mme J..., trente-quatre ans, se présente, le 30 avril 1911 à la consultation du Dr Babinski. Il y a six semaines, elle a été prise après un refroidissement, de violentes douleurs dans la cuisse gauche, qui l'ont obligée de cesser tout travail. *L'aspirine et des frictions* n'ont produit aucun soulagement. Actuellement, les douleurs sont moins vives au repos, mais

très fortes pendant la marche. La malade boite, étant obligée de tenir sa jambe dans l'extension. *Le réflexe achilléen gauche est aboli.*

Suivant la technique ordinaire, sont irradiées alternativement les lombes, la cuisse gauche et le mollet gauche.

A la troisième séance (7 mai), l'amélioration est manifeste.

12 mai. — L'on constate la réapparition du réflexe achilléen. La douleur disparaît de plus en plus, mais le 20 mai, la malade recommence à souffrir dans le mollet gauche et doit de nouveau cesser le travail. Heureusement, cet état ne dure guère. Après deux séances, tous les phénomènes douloureux ont complètement disparu et le 9 juin, l'on cesse le traitement.

OBSERVATION VI (Inédite)

(Laboratoire d'électrothérapie du service Babinski
Malade soigné avec le Dr Delherm.)

M. C..., quarante-huit ans, est atteint de lumbago au mois de février 1912. A celui-ci, fait suite une sciatique très douloureuse. Des frictions *de baume tranquille, de salicylate, de méthyle, de chloroforme* ne donnent aucun résultat. Le 7 mars, il entre à la Charité. Des *lavements au salicylate de soude, des cachets d'aspirine*, des *badigeonnages au salicylate de méthyle* sont inefficaces. Il est obligé de garder constamment le lit.

11 mai 1912. — Il se fait transporter en voiture à la Pitié. Il est toujours alité et peut à peine se retourner dans le lit. Le *réflexe achilléen est aboli*, le rotulien faible.

Le traitement radiothérapique est commencé le 14 mai sur la région lombaire.

24 mai. — deuxième séance. Il souffre moins et peut se retourner plus facilement dans le lit.

Troisième séance, le 29 mai. Peut se lever quelques heures et commence à marcher. Mis alors au repos pendant trois semaines.

Actuellement, au repos encore, l'amélioration paraît continuer, car l'on voit le malade se promener dans les jardins de l'hôpital.

OBSERVATION VII

(Dr Morat. *in Bulletin officiel de la Société française d'électrothérapie et de radiologie*, janvier 1912.)

M de P..., quarante-quatre ans, pendant son service militaire aux colonies, à vingt-deux ans, contracte *la syphilis*, et quelques mois plus tard, *du paludisme*, à vingt-quatre ans, il est atteint d'une névralgie sciatique du côté gauche extrêmement douloureuse, mais qui cède assez rapidement à un traitement mercuriel intensif. La douleur disparaît totalement, et la guérison persiste pendant plus de cinq ans. Mais une nouvelle crise douloureuse, très violente, se produit alors, qui reste *rebelle au traitement spécifique ainsi qu'à toute autre médication.* Les souffrances intolérables qu'endure le malade lui font prendre de la *morphine* qui ne le calme d'ailleurs que très incomplètement. *Morphinomane*, il vient au sanatorium six ans après pour y être désintoxiqué, mais après le sevrage, les douleurs sciatiques persistent

très intenses. Le malade présente alors des crises paroxystiques irradiées, des douleurs continues. Le signe de Lasègue est très net, mais on ne trouve pas de douleur à la pression des branches du sciatique, ni des masses musculaires. Le *réflexe achilléen est diminué*, il n'y a pas de troubles de la sensibilité objective, ni d'atrophie musculaire apparente.

Deux injections *épidurales de stovaïne*, pratiquées à quelques jours d'intervalle n'apportent qu'un soulagement transitoire à ses souffrances. Nous avons alors recours à *l'action calmante des effluves de haute fréquence* appliquées d'une part sur le trajet du nerf, et d'autre part sur le point d'origine du sciatique : ces applications ne nous donnèrent aucun résultat. Nous commençons alors le traitement radiothérapique : applications convergentes sur la région lombo-sacrée, rayons pénétrants, 5 et 6 B de telle sorte que le malade absorbe 2 H sur chacune des quatre zones d'application. Dès la seconde séance, une amélioration notable se fait sentir, après la quatrième, les crises paroxystiques disparaissent totalement. La douleur permanente sur le trajet du sciatique persiste un peu plus longtemps, mais, après la sixième application, lorsque le malade quitte le sanatorium, il est complètement guéri : plus de douleur, plus de signe de Lasègue et *le réflexe achilléen est normal.*

Nous avons revu ce malade cinq mois après, il se considérait alors comme totalement guéri.

OBSERVATION VIII

(Personnelle)

(*In Bulletin officiel de la Société française d'électrothérapie et de radiologie*, juillet 1911.)

M. B..., quarante-six ans, garçon de lavoir, a toujours joui d'une bonne santé. Il a cependant eu une attaque de rhumatismes en 1903 et une hydarthrose du genou droit en 1906. Les parents ont un bon état général, bien qu'une sœur ait souffert d'une sciatique pendant un an.

Le début de la maladie actuelle remonte au 24 décembre 1910. Le malade, en sueur, s'expose à un courant d'air, ressent des frissons ; et aussitôt apparaît dans la fesse gauche une douleur localisée qui va en s'accentuant. Bientôt le malade se penche en avant pendant la marche. Le 19 janvier, la douleur s'est étendue à toute la jambe ; elle est insupportable et oblige M. B..., à se coucher. Un docteur, consulté alors, ordonne une potion qui ne calme les douleurs que temporairement. Au bout de trois semaines, autre potion sans plus de résultats. En plus, nombreux *cachets et nombreuses pointes de feu.* Le malade se décide à aller à une consultation, mais il ne peut marcher et obligé de se faire transporter en voiture. Là, ou lui ordonne d'autres cachets aussi inefficaces. Des *siphonnages* pratiqués alors, loin de calmer la douleur ne font que l'exagérer. *La belladone, des liniments à base de chloroforme, le menthol, le baume tranquille* sont aussi inutiles. Le 27 mars, il entre dans le Service du Dr Babinski qui l'envoie au labora-

toire radiothérapique. Le malade marche alors avec peine s'appuyant sur une canne, avec flexion du corps en avant assez modérée. *Le reflexe achilléen n'est pas modifié.*

La radiothérapie est commencée le 31 mars sur les lombes, est continuée le 3 avril sur les fesses. On alterne ainsi, en laissant reposer chaque région dix à quinze jours. Les irradiations durent 10 minutes, l'ampoule Chabaud placée à 30 centimètres, l'intensité étant de 4/10 de MA ; avec une étincelle équivalente à 8 centimètres. Dès le 2 mai, après six séances le malade va très bien. Il ne ressent ni douleurs, ni difficultés dans la marche. Il put reprendre son travail et suspend le traitement. Le 25 mai, il a un congé et revient dans le service. On le traite comme précédemment jusqu'au 9 juin Ses occupations, quoique pénibles, ne le fatiguent pas. Il se tient bien debout, la marche est normale, il ne ressent aucune douleur, sauf un peu de faiblesse dans les reins. A la palpation, on ne trouve aucune douleur avec points classiques. Le traitement est alors définitivement interrompu.

OBSERVATION IX (Inédite)

(Laboratoire d'électrothérapie du service Babinski
Malade soigné avec le Dr Delherm.)

M. G..., soixante-cinq ans, cordonnier, a été atteint, au mois de mai 1910. d'une sciatique gauche. La douleur n'est pas très forte et ne l'empêche pas d'exercer son métier ; mais la station debout est très pénible. Il ne peut marcher plus de cinq minutes même en s'aidant d'une canne. Légère boiterie et corps penché en avant. Les nuits sont bonnes, si le

malade prend la précaution de placer sa jambe d'une façon un peu spéciale. *le réflexe achilléen est affaibli*, mais il l'est également du côté opposé. Depuis un an, a essayé, sans résultats : *pyramydon*, *aspirine*, *salicylate de soude*.

17 mai. — On commence le traitement radiothérapique, suivant la technique indiquée, sur la région lombaire. Seconde séance, le 24 mai. Le 31 mai, à la troisième séance, le malade accuse une légère amélioration dans la marche. Repos jusqu'au 21 juin. A cette date, le malade raconte qu'il a pu faire 3 kilomètres à pied, mais avec fatique. Plus de canne, le corps est très peu penché en avant. La douleur est surtout persistante dans la région lombaire. Dort dans le lit dans n'importe qu'elle position. Deuxième séance, le 28 juin, l'amélioration continue. A la troisième séance, le 7 juillet, le malade dit aller, « 50 o/o mieux ». Il revient encore le 17 juillet, il va très bien, le traitement cesse. Le malade a été revu au mois de janvier 1912. La guérison se maintient.

OBSERVATION X (Inédite)

(Laboratoire d'électrothérapie du Service Babinski
Malade soigné avec le Dr Delherm.)

M. Gu..., trente-quatre ans, a eu une première atteinte en 1908. Les deux sciatiques ont été pris successivement. Il a été immobilisé pendant trois semaines. Après une période de bien-être de trois mois, les douleurs recommencent. On lui fait des piqûres de phosphate de chaux qui le soulagent, mais troisième rechute en février 1909 et quatrième au mois d'octobre 1910.

Il vient alors au laboratoire d'électrothérapie. Douleurs surtout localisées au niveau des lombes. Presque pas de points sensibles sur le trajet des sciatiques.

Le traitement radiothérapique est commencé le 31 octobre 1910, sur la région lombaire inférieure ; deuxième séance, le 7 novembre ; troisième le 14. Les douleurs sont alors moindres. Après un repos de trois semaines, reprise du traitement, le 5 décembre. Le malade déclare qu'il va bien mieux, mais qu'il éprouve encore des crises douloureuses, deuxième séance, de la seconde série, le 12 décembre et troisième, le 19. M. Gu, va alors très bien. Il n'éprouve plus ni douleur ni gêne et l'on cesse le traitement.

OBSERVATION XI (Inédite)

(Laboratoire d'électrothérapie du service Babinski.
Malade soigné avec le Dr Delherm.

M. D..., cinquante et un ans, a été pris au mois de novembre 1910, de douleurs sur le trajet du sciatique gauche.

Le traitement *médicamenteux complet est essayé sans résultats. Les pointes de feu* ne sont pas plus efficaces. La maladie ne fait que s'aggraver. La douleur se propage à la jambe droite et s'irradie en avant dans l'aine. Le 13 novembre 1911, au bout d'un an de souffrances, le malade va voir le Dr Babinski, qui porte le diagnostic de *spondylose rhizomélique* et l'envoie au laboratoire d'électrothérapie. M. C. marche alors plié en deux, en jetant en avant la jambe droite Au palper, pas de points particulièrement douloureux. Le pli fessier est dévié à gauche. *Les réflexes rotuliens*

et achilléen sont exagérés des deux côtés. On peut provoquer de *la trépidation épileptoïde.*

13 novembre 1911. — Le traitement radiothérapique est commencé sur la région lombaire. A la séance suivante, 20 novembre, l'état est à peu près stationnaire, il paraît cependant y avoir une très légère amélioration, qui s'accentue et est très prononcée surtout dans la jambe gauche, le 27 novembre. Repos jusqu'au 22 décembre. A ce moment-là, la jambe gauche va très bien, mais la douleur est encore persistante dans la hanche droite et dans le mollet gauche. Le malade peut se mettre dans la position droite et la marche est presque normale. Les réflexes sont exagérés. Le 29 décembre, il peut venir à l'hôpital alors que jusqu'ici, il avait dû prendre une voiture. Le 4 janvier 1912, guérison presque complète, marche normale, plus de douleur dans la jambe gauche, légère raideur seulement dans le genou. Ce dernier est un peu plus gros que le droit, mais il en était déjà ainsi avant l'attaque de sciatique. Les réflexes sont toujours exagérés, mais la trépidation est à peine visible. Le 25 janvier, il revient dans le service, à cause de craquements dans le genou gauche. On fait alors sur cette région de haute fréquente, à l'aide du manchon de verre de Oudin. Plus de douleurs dans la région lombaire, la marche est normale, l'exagération des réflexes à peine marquée. Le traitement radiothérapique n'est pas repris. Pendant un mois environ, on revoit le malade pour le genou et la guérison se maintient.

OBSERVATION XII

(Drs Laquerrière et Loubier, *in, Bulletin officiel de la Société française d'électrothérapie et de radiologie*, mai 1912.)

M. C..., trente-quatre ans, a eu, il y a huit ans, une sciatique droite qui a duré deux mois. A la suite, a éprouvé pendant longtemps une sensation de lourdeur dans les reins. En avril 1911, le malade ressent une petite douleur le long du sciatique gauche. Cette douleur a été progressive si bien que depuis vingt jours, le malade ne peut plus se livrer à aucun travail. Partant des lombes, cette douleur s'étend à la cuisse, le mollet et descend jusqu'à la cheville. M. C. ne peut rester couché, l'intensité des douleurs l'empêche le plus souvent de dormir ; la marche qui est très pénible (en boitant et en se servant de deux cannes), exagère les douleurs. En somme, il n'est à peu près bien que lorsqu'il est assis. Depuis le mois d'avril jusqu'au mois de décembre, le malade a suivi tous *les traitemens classiques* et nous est adressé, le 13 décembre 1911, par le confrère qui le traite avec *le diagnostic de sciatique rebelle.*

Les réflexes rotuliens et achilléens sont exagérés, orteils en flexion. (?)

On commence un traitement par *la galvanisation ascendante* de la cheville gauche aux lombes, tous les jours au début, puis, trois fois par semaine, deux séances de trente minutes de durée, intensité de 50 à 80 MA. A la sixième séance, le malade a dormi un peu mieux, on constate une légère amélioration du côté des douleurs et vers la dixième

séance, il peut quitter une canne. Au moment, comme les douleurs sont un peu atténuées. et que le malade accuse une grande faiblesse, on ajoute au traitement cinq minutes de galvano-faradisation rythmée au métronome.

Pendant quinze jours environ, le malade souffre moins, mais le 17 janvier, il fait une rechute, souffre beaucoup, est désespéré. On interrompt à ce moment le courant continu, tant à cause de l'état de la peau, qui commence à s'irriter, que pour tenter autre chose et l'on fait *trois minutes de révulsion de haute fréquence*, à l'aide du manchon de verre. Ce traitement n'amenant pas de soulagement, on reprend le courant continu, pur et simple. mais, cette fois, on n'obtient pas l'amélioration du début du traitement. On décide alors de faire de la radiothérapie. On fait alternativement une séance à la région lombo-sacrée latérale gauche, une séance à la face postérieure de la cuisse, une séance à la face postérieure du mollet : séances de deux H et demi à trois H, répétées à un intervalle de douze à quinze jours sur chaque endroit. Trois séries, c'est-à-dire neuf séances, du 7 février au 19 mars. Après la première série, le malade a éprouvé un réel soulagement et l'amélioration est progressive.

19 mars. — On constate qu'il marche de mieux en mieux. Il ne souffre plus que des reins et encore de temps en temps, aussi, par prudence, continue-t-on à lui faire une irradiation sur les lombes, le 26 mars, le 18 avril et le 21 mai. Ce jour-là, M. C... est venu sans canne.

En somme, la galvanisation avait amené une amélioration passagère, mais appréciable quand même, puisque le patient a pu abandonner une canne sur deux, après 29 séances de

galvanisation, mais la marche était toujours pénible. La radiothérapie, au contraire, a fait cesser complètement les douleurs et a rendu la marche normale.

OBSERVATION XIII (Inédite)

(Dr Delherm, échec.)

M. F..., arthritique avérée, a eu de nombreuses crises de sciatique. Le 27 février 1912, elle est adressée au Dr Delherm pour une sciatique gauche, datant de cinq à six semaines. Douleurs sur tout le trajet du nerf, signe de Lasègue, légère atrophie de la cuisse, *réflexe achilléen conservé.*

27 février. — L'on commence le traitement radiothérapique suivant la technique indiquée. On irradie successivement la région fessière supérieure, la région fessière inférieure et le mollet. A la huitième séance, l'on n'a encore obtenu aucun résultat. Cinq séances *de courant galvanique* ne procurent aucune amélioration. *La lumière* est également impuissante. On cesse alors tout traitement.

Quelque temps après, l'on apprend que l'on a eu à traiter une sciatique symptomatique *de mal de Pott.*

OBSERVATION XIV (Inédite)

(Dr Delherm, échec.)

Mme P... a été atteinte, en novembre 1910, de sciatique droite à la suite d'une injection d'huile camphrée dans le nerf. Douleurs sur tout le trajet du nerf. Assez grande impotence du membre. Injections d'huile camphrée (?).

A partir de décembre, les douleurs s'atténuent, mais elles ne disparaissent jamais complètement.

En mars, nouvelle crise très douloureuse. Est obligée de garder complètement le lit. *Trois injections épidurales*, une de cocaïne et deux de novocaïne ne donnent aucun résultat. La morphine (2 centigrammes par jour) ne calme que très peu la douleur. *Trente séances de galvanisation* et quatre séances de *radiothérapie* suivant une technique inconnue ne produisent aucune amélioration.

21 mai 1910. — La malade est adressée au Dr Delherm qui irradie alternativement les fesses, les lombes et le mollet.

22 juillet. — Après onze séances, aucun résultat n'ayant été obtenu, le traitement est abandonné.

Tels sont les résultats obtenus, dans les sciatiques, par le traitement radiothérapique. Sont-ils supérieurs aux résultats donnés par les méthodes déjà étudiées? Y a-t-il des cas dans lesquels ils sont plus particulièrement brillants?

Toutes nos observations se rapportent à des cas de sciatique rebelle et nous avons déjà vu combien dans ces cas, les traitements physiques étaient supérieurs aux traitements médicamentaux et chirurgicaux. Les agents physiques seuls permettent de vaincre une sciatique invétérée. Un grand nombre cependant ne sont que d'utiles adjuvants, peu sont réellement curatifs. L'air chaud et la lumière méritent d'être essayés dans tous les cas de névralgie très douloureuse. Ils donnent souvent d'excellents résultats si la douleur n'est pas trop profonde. Le traite-

ment de choix est le traitement électrique, particulièrement la galvanisation.

Nous pensons que presque toujours l'électrothérapie est capable de guérir les sciatiques même rebelles.

Elle met à notre disposition un grand nombre de moyens, mais nous ne trouvons pas du premier coup celui qui agira le mieux. Parfois, une sciatique cèdera à un étincelage de statique alors qu'elle a résisté à des séances de galvanisation. Cependant, dans presque tous les cas de sciatique invétérée, le courant continu donnera de bons résultats. Nous avons cependant vu, d'après les statistiques de Delherm qu'il y avait échec, même dans des cas de sciatique primitive. Dans nos observations, plusieurs cas de sciatiques qui cédèrent aux rayons X furent rebelles au courant continu.

A ce point de vue, l'observation XII est particulièrement intéressante. Le Dr Laquerrière employa successivement la galvanisation, la galvano-faradination et les étincelles de statique cherchant en vain quel était le meilleur traitement électrique à employer. La radiothérapie donna de bons résultats. Enfin, dans certains cas très douloureux, la galvanisation ne pourra être supportée ou du moins, l'intensité que l'on pourra faire passer dans le membre malade sera si faible qu'elle sera presque inutile et que le traitement traînera en longueur. Le traitement radiothérapique étant indolore sera bien mieux supporté. Il est vrai que le traitement radiothérapique

peut lui-même paraître long. Mais nous avons vu la douleur se calmer généralement à la deuxième ou troisième séance et dans les cas les plus invétérés, le traitement n'a pas duré plus de trois mois, alors que le malade était soigné depuis un an, sans amélioration, par d'autres procédés. Le malade du Dr Laquerrière reçut 29 séances de galvanisation avec seulement une légère amélioration.

Il se peut très bien que l'avenir nous montre des cas guéris par le courant galvanique ou d'autres agents physiques alors que la radiothérapie n'a rien donné. Nous ne prétendons pas faire de celle-ci l'unique agent de guérison de la sciatique. Nous croyons cependant qu'elle nous donne une arme de plus pour lutter contre une affection rebelle et qu'elle mérite de prendre place à côté des meilleurs agents thérapeutiques employés jusqu'ici.

Maintenant, encore, en présence d'une sciatique, nous ne pouvons dire à l'avance quel sera le moyen thérapeutique à employer et nous devons procéder par tâtonnements. Cependant dans les cas très aigus et très douloureux, l'air chaud et la thermoluminothérapie peuvent agir mieux et plus vite que la radiothérapie. Dans les cas plus anciens, plus invétérés, avec des phénomènes de névrite, l'on peut essayer les siphonnages et surtout l'électrothérapie et particulièrement le courant continu. Jusqu'à ce jour, elle a été le dernier espoir des sciatiques rebelles, résistant à tous les autres modes de traitement. Tour à tour, les divers courants étaient

essayés, abandonnés et puis repris. La guérison se faisait parfois attendre très longtemps, elle était cependant la règle. Nous pensons que, maintenant en présence de ces sciatiques rebelles, ayant résisté aux divers agents médicamenteux et physiques, avec réflexe achilléen aboli et troubles de la marche, l'électrothérapie devra être essayée. Le courant continu sera le courant de choix. Si, *après un traitement galvanique suivi*, l'amélioration ne se produit pas, il faudra, sans tarder, instituer le traitement radiothérapique. Toutes les fois même que l'on sera amené à soupçonner que la cause de la sciatique réside dans une compression de racines (spondylose-rhizomélique) et toutes les fois que l'on aura à traiter une sciatique avec exagération des réflexes et trépidation épileptoïde, nous croyons que la radiothérapie est le traitement de choix et qu'il doit même être essayé avant le courant continu.

Pendant que ce travail était à l'impression, M. le professeur Zimmern et M. le Dr Cottenot communiquaient à une séance de la Société française d'électrothérapie et de radiologie (20 juin 1912) 8 cas de sciatique rebelle traités par la radiothérapie. Avec une technique assez analogue à la nôtre, ils ont obtenu 8 guérisons.

CONCLUSIONS

1° Les agents médicamenteux peuvent donner de bons résultats, mais ils sont surtout efficaces dans les cas bénins. Ils comptent de nombreux échecs.

2° Les diverses injections superficielles sont rarement curatives ; certaines sont dangereuses. Les solutions salines additionnées de cocaïne, injectées profondément et les injections épidurales, calment très vite la douleur, mais ne guérissent que rarement les sciatiques graves. Les injections profondes d'agents destructeurs et les injections intra-durales sont dangereuses et doivent être abandonnées.

3° Les opérations de grande chirurgie ne s'adressent généralement qu'à des sciatiques symptomatiques.

4° De tous les agents physiques sont surtout à retenir l'air chaud, la lumière et l'électricité sous toutes ses formes.

5° L'électrothérapie guérit presque toujours la sciatique vulgaire. Le courant galvanique est le procédé de choix. Il donne d'excellents résultats dans les sciatiques graves, rebelles.

6° Dans ces sciatiques, en cas d'échec du courant galvanique, on doit immédiatement employer la radiothérapie.

7° La radiothérapie est le traitement de choix lorsqu'on pense que la sciatique est due à une compression médullaire ou para-médullaire, lorsqu'on trouve en présence de réflexes exagérés.

Vu : le Président de la thèse
CHAUFFARD

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Allard. — Traitement électrique de la sciatique. A. E. M., 1902.

Babinski. — Spondyose et douleurs névralgiques très atténuées à la suite de pratiques radiothérapiques (Revue de Neurologie, 1908, p. 262).

Babinski, Charpentier, Delherm. — Radiothérapie de la sciatique (Revue Neurologique, 30 avril 1911, p. 525).

Bailly-Salin. — Sur le traitement des névralgies sciatiques.

Berne. — Le Massage. Paris, 1894.

Biroud. — Traitement de la névralgie sciatique par les étincelles du courant de H. F. (IIIe Congrès physiothérapique, 1910).

Blanc (Léon). — Thèse de Paris, 1910.

Blanc (M.). — Le Traitement de la sciatique par les agents physiques. Thèse de Paris, 1910.

Blois (de). — Traitement électrique de la sciatique par l'électricité (Presse médicale, avril 1905).

Blum (Paul). — Application du courant intermittent de basse tension au traitement des sciatiques (Congrès de Clermont-Ferrand, 1908).

Bonnefoy. — Traitement des névralgies et des névrites par les courants de H. F. (Bull. Soc. fr. d'électricité, 1908).

— Nouvelle étude sur le traitement des névralgies et névrites par les courants de H. F. (Bull. Soc. fr. d'électr.).

Bousquet. — Contribution à l'étude de l'électrothérapie des sciatiques. Thèse de Montpellier, 1911.

Carnot. — Traitement de la sciatique par l'extension continue (Progrès médical, juin 1909).

Chassary. — La Théorie des ions. Thèse de Montpellier, 1909.

Crocq. — Du traitement de la sciatique par la compression des points douloureux.

Curtiss Webb. — Traitement de la sciatique (Congrès de physiothérapie de 1911).

Darcourt. — Traitement électrique de la névralgie sciatique par les courants continus (Marseille médical, mars 1903).

Dausset. — Compte rendu du Congrès de physiothérapie, 1908.

— Statistique de 1500 bains de lumière (Bull. off. Soc. fr. d'élect., novembre 1911).

Debove. — Traitement de la sciatique par la méthode de congélation (Soc. méd. des hôp., 1885-1887).

Delherm. — Sur quelques traitements physiques de la sciatique (Congrès de physiothérapie, 1911).

— La Radiothérapie dans la sciatique.

— Les Agents physiques usuels.

Delherm et Laquerrière. — Électrothérapie clinique.

— L'Ionothérapie électrique.

— Considérations sur le traitement électrique des névralgies (Bull. Soc. fr. d'électr., 1902).

— Note sur l'ionisation du bromure de radium dans quelques cas d'arthrites et de névralgies (Bull. Soc. fr. d'élect., novembre 1911).

Delherm et Zimmern. — Congrès de physiothérapie, 1908.

Dickson. — Le Traitement électrique de la sciatique (Bull. Soc. fr. élect., 1902).

Des Tilleuls. — Traitement de la névralgie sciatique par le courant continu (Soc. méd. fr., décembre 1910).

Fanchon. Villeplée. — Application des courants de H. F. dans les sciatiques névrites (Bull. Soc. fr. électr., 1905).

Forestier. — Difficultés du pronostic et du traitement des sciatiques (Revue des agents physiques, février 1912.)

Gaignerot. — Traitement de la sciatique par l'air chaud et le massage associés (Congrès de physiothérapie, 1911).

Gérard et Weill. — Les Effets thermiques des courants de haute-fréquence (Journal de physiothérapie, décembre 1910).

Glatz. — Sur le traitement des névralgies sciatiques rebelles par les courants continus et l'électrothérapie.

Gunzbourg, de Nobele, Wybour, de Munter. — Discussion sur les traitements des sciatiques (Société belge de physiothérapie).

Howard et Humphris. — Traitement de la sciatique par les courants statiques (Congrès de physiothérapie, 1911).

Jouenne. — Traitement de la sciatique. Thèse de Paris, 1903.

Kernen. — Rhumatisme articulaire chronique, la goutte, la sciatique. Communications radiologiques.

Kouindjy. — Traitement kinésithérapique de la sciatique (Congrès de physiothérapie, 1911).

Labbé et Maurice Blanche. — La Diathermie (Presse médicale, 23, 26 avril 1911).

Laborderie. — Sur un cas de sciatique par l'électrolyse de l'hyposulfite de soude (Congrès de physiothérapie, 1911).

— Le Traitement électrique des névralgies (Journal des Praticiens, 28 octobre 1911).

Lagrelette. — Thèse de Paris, 1869.

Laquerrière. — A propos des traitements de la sciatique (Congrès de physiothérapie, 1911).

— La Thermo-pénétration (Bulletin médical, 24 et 27 août 1910).

— Quelle est la valeur pratique de l'introduction électrique des médicaments (Bulletin de la Société de thérapeutique, séance du 8 avril 1908).

Laquerrière et Delher. — Considérations sur le traitement électrique des névralgies (Bull. Soc. fr. électr., juillet 1912).

Lasègue. — Considérations sur la sciatique (Archives de médecine, 1864).

Leduc. — Rapport sur le traitement électrique des névralgies. A. F. H. S. Paris, 1900.

— Traitement des névralgies par l'ion salicylique. A. E. M., 1904.

— Traitement des névralgies par l'ion quinine. A. E. M., 1904.

Lévy et Baudouin. — Les Névralgies et leur traitement.

Malmèjac. — Névralgie sciatique et électricité (Gazette électrique, 20 janvier 1912).

Miramond de la Roquette. — Congrès de physiothérapie, 1909.

Mœris. — De l'emploi des courants statiques induits dans le traitement de la sciatique (Annales de méd. phys. Anvers, 1908)

Morat. — Traitement des radiculites par la radiothérapie (Bull. Soc. fr. élect., janvier 1912).

Morlet. — Traitement de la sciatique par la diathermie. Congrès de physiothérapie, 1911.

Négro. — Du traitement de la sciatique par la compression des points douloureux (Semaine médicale, 1896).

Du Pasquier et Leri. — Injections intra et extra-durales de cocaïne à dose minime (Bulletin de thérapeutique).

Patourel. — Remarques sur le traitement local du rhumatisme et des névralgies par la friction hertzienne (Bull. Soc.fr. d'élect., octobre 1912).

Petit. — Traitement électrique de la sciatique (Gazette électrique, 20 janvier 1912).

Py. — Un cas de sciatique guéri par la radiothérapie (Bull. off. Soc. fr. électr., juillet 1911).

Rœderer. — Le Massage dans la sciatique rhumatismale (la Clinique, 1906).

Sicard. — La Sciatique (Journal de médecine de Paris, 14 oct., 21 octobre 1911).

Stanowski. — De la valeur de l'électricité dans le traitement de la sciatique (Deutsch med. Woch., janvier 1898).

Tailor. — Electricité de la sciatique (Clinical Journal, oct. 1899).

Thiellé. — Sciatiques aiguës et subaiguës, traitées par les courants continus et la franklinisation. An. E., 1904.

— Algies sciatiques traitées par le courant ondulatoire. An. E., 1904.

XXIVe Congrès allemand de médecine interne. Les névralgies et leurs traitements (Presse médicale, 24 avril 1907).

Weil (Albert). — Traitement électrique des névralgies (Société de médecine de Paris, 1898).

Imp. de la Faculté de Méd., Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris — 1595-12